

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01125563.3

[43] 公开日 2002 年 7 月 3 日

[11] 公开号 CN 1356627A

[22] 申请日 2001.8.13 [21] 申请号 01125563.3

[30] 优先权

[32] 2000.12.7 [33] US [31] 09/731,599

[71] 申请人 惠普公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 R·E·索波

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

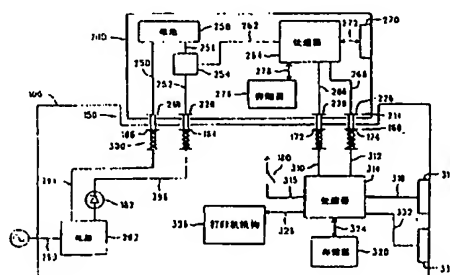
代理人 王 岳 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 7 页

[54] 发明名称 数字摄像机配接站

[57] 摘要

一种电子设备(100),具有连接于此的一容纳部分(150),适于承受一个成像设备(200)。电子设备(100)和成像设备(200)具有无线电收发机,当把成像设备(200)放置在容纳部分(150)时,彼此可以通信。无线电收发机把表示成像设备(200)产生的图像数据传送到电子设备(100)。当电子设备(100)收到表示一整体图像的图像数据时,可以处理此图像数据而不须用户干预。



权 利 要 求 书

1. 一个成像设备配接站 (100), 包括:

一容纳部分 (150), 用于承受一个成像设备 (200); 和

5 一接收器 (314), 用于当所述成像设备 (200) 位于所述容纳部分 (150) 时, 从所述成像设备 (200) 接收图像数据。

2. 根据权利要求1所述的成像设备配接站 (100), 其中所述成像设备配接站 (100) 是打印机壳体的整体部分。

3. 根据权利要求1所述的成像设备配接站 (100), 其中所述成像设备配接站 (100) 是数据存储器的整体部分。

10 4. 根据权利要求1所述的成像设备配接站 (100), 其中所述成像设备 (200) 的类型是, 具有位于其上的电池 (258) 和在所述电池 (258) 和所述成像设备 (200) 的外表面 (210) 之间伸出的电触点, 其中所述成像设备配接站 (100) 更进一步包括位于其上的电触点 (162), 当所述成像设备 (200) 位于所述容纳部分 (150) 15 时, 用于接触到所述成像设备电触点 (214), 并且其中所述成像设备配接站 (100) 的电触点 (162) 适于在电池 (258) 充电时的电源下进行工作。

5. 根据权利要求1所述的成像设备配接站 (100), 进一步包括一个计算机 (314) 和可操作地联接到所述计算机 (314) 的计算机 20 可读媒介, 所述计算机可读媒介包含用于控制所述计算机 (314) 的指令以便通过以下方式从成像设备 (200) 下载数据;

检测在所述容纳部分 (150) 附近成像设备 (200) 的出现;

传送一个指令到所述成像设备 (200) 以便开始所述数据的下 载; 和

25 接收被所述成像设备 (200) 下载的所述数据。

6. 根据权利要求5所述的成像设备配接站 (100), 其中所述指令进一步包含:

确定所述数据是否已经完全地下载;

传送信号到所述成像设备 (200), 表示所述数据已经下载。

30 7. 根据权利要求5所述的成像设备配接站 (100), 其中所述成像设备配接站 (100) 是一个打印机, 并且其中所述指令进一步包含打印表示所述数据的图像。

8. 一种用于从成像设备 (200) 向电子设备 (100) 传送数据的方法, 所述方法包括:

定位在所述电子设备 (100) 附近的所述成像设备 (200);

检测在所述电子设备 (100) 附近成像设备 (200) 的出现; 和

5 当在所述电子设备 (100) 的所述附近检测到所述成像设备 (200) 时, 从所述成像设备 (200) 向所述电子设备 (100) 传送所述数据。

9. 根据权利要求8所述的方法, 其中所述数据表示物体的图像, 并且其中所述电子设备是一个打印机, 并且进一步包括保持已经被打印机打印的图像的一个列表。

10 10. 根据权利要求9所述的方法, 进一步包括在表示整个图像的数据转送到所述打印机之后, 利用所述打印机打印所述数据代表的一个图像。

说明书

数字摄像机配接站

本发明所属技术领域

- 5 本发明涉及一种数字摄像机配接站,具体讲,涉及具有用来容纳数字摄像机的一个托架的打印机,其中当摄像机位于托架内部时,在摄像机和打印机之间建立通信。该通信可以使图像数据自动地从摄像机下载到打印机上。

发明背景

- 10 数字摄像机把物体的二维图像转换成机器可读的图像数据(有时这里被简单地称为“图像数据”),该图像数据典型地是代表物体的二进制数据,并且用来在以后的时间里复制该物体的图像。例如:表示多个图像的图像数据可能保存在传统的计算机中。计算机处理该图像数据并且将图像显示在视频监视器或使用一个打印机打印该图像。
- 15 图像数据还可以经由电子传输设备传输到复制该图像的一个远程计算机。

- 数字摄像机典型地具有二维图像感应阵列,它由几百万个产生表示物体图像的图像数据的图像检测元件组成。每个图像检测元件产生一个数据值,表示一个离散图像元素或该物体的图像的像素。因此,
- 20 除了使图像数据与从中产生二维阵列的位置相关的数据之外,即使表示一简单物体图像的图像数据也可能由几百万个数值组成。该图像数据被一通用数据压缩技术典型地压缩。然而该压缩图像数据典型地仍然很大。

- 表示不同物体的多个图像的图像数据存储在数字摄像机内部,直到这些数据可以下载到更大的永久存储器设备中例如与计算机有关的硬盘或光盘中。通过用户输入一系列命令,图像数据还可以直接下载到打印该图像的一个打印机上。
- 25

- 通常有二种不同的方法从数字摄像机下载图像数据。在第一种方法中,该图像数据经由传输装置、比如电缆或红外发射机传送到计算机或打印机。这种下载图像数据的方式具有一些缺点。例如:表示几个图像的图像数据的下载时间相对地长并且造成摄像机使用电池的极大消耗。就一红外传输而言,该数字摄像机必须保持紧密地接近到
- 30

计算机或打印机，以便不干扰红外传输。红外传输的干涉会使图像数据出现误差，从而导致不正确地复制图像。

第二种下载方法要求从该数字摄像机中去掉一存储器件而把该存储器件插入到计算机或打印机里。可移动的储存装置的一个缺点是当储存装置从数字摄像机中移开时，该数字摄像机不能正常工作。例如：如果存储器件从数字摄像机中移开以便打印存储在其上的图像时，该数字摄像机在移去存储器件期间是不正常的。此外，当存储器件插入到打印机时，用户只得操纵与该打印机有关的控制面板来选择和打印要求的图像。对有些用户来说，这种控制面板的操作是容易混淆和麻烦的。这种控制面板典型地不具有观察装置，使用户有机会在打印图像之前查看这些图像。因此在打印图像之前——这种图像通常是副本图像，用户一般地不能查看这种图像。

需要存在一种设备，使能够克服一些或所有这些问题。

发明概述

本发明直接提供一个配接站，适合于从一图像设备例如数字摄像机中方便地下载图像数据。该照像机能够具有一个与配接站关联的适合于输出图像数据等的无线电收发机，以及与这种配接站相联的无线电收发机通信。例如：该摄像机能够具有一红外线端口或一个电触点，适合于与位于该配接站的类似的红外线端口或电触点通信。该配接站可以具有一容纳机构，比如在其中形成的一托架，作成适当尺寸来承受该摄像机。在摄像机中的无线电收发机和在配接站中的无线电收发机可以适当地安置，使得当把摄像机放入该托架或接近托架放置时，这些收发信机可以彼此可操作地联接。

当用户把摄像机放到托架中时，可以自动地把一指令传送到摄像机内部的处理装置中，使得存储在摄像机内部的图像数据被传输到配接站。配接站具有位于其中的计算机或信息处理机，该图像数据被转发到计算机或信息处理机上。从而通过简单地把摄像机放到托架中，就可以把存储在摄像机内部的图像数据下载到配接站。

在一个实施例中，该配接站是一个打印机。保存在摄像机中的图像数据可以直接下载到打印机中，可以即刻打印而不需要任何其他用户干预。随后，传送到摄像机中，表示图像数据已经成功地下载。

附图描述

图1是具有其中形成托架的打印机顶部透视图；

图2是可以放置在图1托架内类型的数字摄像机的底部透视图；

图3是图2的摄像机和图1的打印机之间机械和电接口的图示说明；

5 图4是图解说明图3的数字摄像机和打印机的操作流程图中。

图5是图1的打印机的顶部透视图，其中以托盘替换该托架。

图6是图1的打印机的顶部透视图，其中以插针替换该托架。

图7是图解说明具有联接于基本单元的计算机和打印机的计算机系统。

10 本发明的详细描述

图1到图7一般性地图解为成像设备配接站100，它包括一个容纳部分150（有时被称为是托架），适合于承受成像设备200，例如数字摄像机和一个接收器，当成像设备200位于该容纳部分150附近时，用于从该成像设备200接收图像数据。

15 图1至7也概括地说明用于从成像设备200到电子设备100传送数据的方法。该方法包括：把成像设备200定位于电子设备100附近；探测该成像设备200出现在电子设备200附近；并当检测到该成像设备200在电子设备100附近时，把数据从成像设备200传送到电子设备100。

20 已经概括地描述了容纳机构150和从数字摄像机200下载数据的方法，下面将更详细地进行描述。

参考图1，是一打印机100的顶端透视图，为了非限制说明的目的，将如上所述的该容纳部分150（有时被认为是一托架）在此描述为整体地形成在打印机100中。从而，该打印机100可以是相对于托架150的主体部分，而且托架150可以是打印机的一个整体部分。可以理解，除了打印机100之外，设备可以具有与此相联的一容纳部分，并起上述容纳部分的作用。除这里描述的发明概念以外，作为非限制的例子，打印机100可以从惠普公司购买的类型，如PhotoSmart模型P1100。不象许多常规打印机那样，这里描述的打印机100不必连到单独的计算机或者与一单独的计算机通信就能起作用。

该打印机100具有一顶端部分110、左部分112、右部分114、正

面部分 116和背面部分 118. 打印机 100的正面部分 116具有位于其上的控制面板. 该控制面板120具有多个按钮122和显示面板124. 该控制面板120可以作为用户和打印机 100之间的接口. 例如: 利用按钮 122可以将指令送给打印机 100. 同样地, 利用显示器 124可以
5 传送给用户消息和指令. 正面部分 116也可以有形成在其中的卡片槽 126. 该卡片槽126可以作成适当大小来容纳数字摄像机使用的常规可移动的数据存储器. 这种可移动的数据存储器包括磁的、光的、和半导体器件. 如以下更详细描述, 打印机 100的某些实施例没有控制面板 120或卡片槽 126.

10 常规的纸处理机构 130可以形成在打印机 100中, 并且可以与打印机 100的正面部分 116相联. 纸处理机构130可以充当打印机100用紙的输入和输出. 可以理解, 纸处理机构 130实际上可以与打印机 100的任何部分或部分相联.

打印机 100的顶端部分 110具有一托架 150, 有时被称为容纳机
15 构, 在顶端形成. 在图1所示的打印机 100的实施例中, 托架 150凹陷在打印机 100的顶端部分 110中. 该托架150具有外围表面152, 它实质上 and 数字摄像机形状相同并且比数字摄像机稍微大一些. 从而, 该外围表面 152形状和大小允许托架 150来承受数字摄像机, 这将在下面进行更详细的描述. 该外围表面152具有从中伸出的一个突起
20 起 153或类似物. 该突起153用来适当地定位 150内部的该摄像机. 该托架150可以还有一底面154, 当摄像机位于托架 150内部时, 数字摄像机坐靠于在该底面上. 应当注意到外围表面 152的形状可以是不对称的. 由于外围表面 152不对称, 那么数字摄像机就能够在—个方向上唯一地安装到托架 150中, 也就是说使得数字摄像机的正面只能
25 面对 100的右部分 114. 从而, 不对称的表面 152就能保证 100和数字摄像机之间的正确定位, 而不必利用突起 153. 应当注意到, 虽然这里提供的描述集中在托架 150适合于容纳数字摄像机上, 但托架 150还可以用于容纳其他的成像设备. 例如, 该托架150可以用于容纳手持扫描器.

30 多个电气端子 160可以位于托架 150的内部. 在图1的非限制例子中, 端子 160位于托架 150的底面 154上. 端子160可以是簧压的和可以倾斜以便从底面 154伸出. 当数字摄像机放到托架 150时,

端子 160 可以推向和推入底面 154 中。当数字摄像机放在托架 150 内时，上述簧压导致端子 160 电接触数字摄像机。一对第一端子 162 可以用来向数字摄像机提供电源。第一端子 162 具有一个正端子 164 和一接地端子 166，其中正极端子 164 和地端子 166 之间存在一个电势。一对第二端子 170 可以同时位于托架 150 的底面 154 上，并能够用来在数字摄像机和打印机 100 之间发送数据。第二端子 170 具有一个信号端子 172，它工作在相对中性端子 174 的电位上。

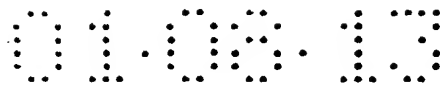
如在下面详细描述，数字摄像机能够具有电气端子或其他导体，它们相应于位于 150 内的端子 160。从而，当数字摄像机安置在托架 150 内部时，端子 160 接触附着于摄像机的导体并促成数据和电能的传送。这种接触有时被称为可操作地将数字摄像机和打印机 100 相联。

打印机 100 的顶端部分 110 可以具有一个开关 180 和位于其上的一个指示灯 182。作为非限制性例子，该开关 180 可以具有一个第一操作位置和一个第二操作位置。第一操作位置可以允许在数字摄像机和打印机 100 之间传送数据。第二操作位置可以防止在数字摄像机和打印机 100 之间传送数据。下面将更详细地描述开关 180 的第一和第二操作位置。举例来说，指示灯 182 可以是一个常规的发光二极管并能够指示数字摄像机适当安置在托架 150 的内部，这将在下面进行更详细的描述。另外，该指示灯 182 还可以指示数字摄像机内部的电池在充电。在打印机 100 的一个实施例中，打印机 100 仅有开关和指示灯 182 作为用户接口，而不存在控制面板 120。

已经描述了该打印机 100 的一个实施例，下面将描述利用打印机 100 操作的数字摄像机的一个例子。

图 2 表示数字摄像机 200 的底部透视图。除了这里描述的发明概念之外，数字摄像机 200 可以以基本类似于常规数字摄像机的方式起作用。作为非限制性例子，除了这里描述的发明概念之外，数字摄像机可以以可买到的惠普公司名为 PhotoSmart 的数字摄像机基本类似的方式起作用。

该数字摄像机 200 可以具有一底面 210，一前表面 212，及其常规表面。底面 210 正表面可以具有形成在其中的一个凹口。该凹口 211 可以作成适当的大小与形状以便容纳图 1 中从托架 150 的周边 152 伸



出的突起 153. 前表面 212还可以有一个常规透镜 213位于其上. 当数字摄像机 200放到图 1的打印机 100的托架 150内部时, 透镜213面对着打印机 100的部分 114. 应当注意到, 图 1的打印机 100和数字摄像机 200两者都可以修改使得当数字摄像机 200位于托架 150的内部时, 它实际上面对任意预选的方向.

底面 210可以具有多个导体 214或连接于此的电气端子. 导体 214可以是稍微凹陷在数字摄像机 200的底面 210的导电条带. 一对第一导体216可以具有一接地导体218和一个正极导体220. 第一导体 216可以电气连接到一可再充电的电池, 图2未示出, 该充电电池位于数字摄像机200内部并用来对电池充电. 一对第二导体 224可以具有一个中性导体 226和一个信号导体 228. 第二导体 224可以用来在数字摄像机 200和图 1. 的打印机 100之间发送数据, 另外参考图 1, 当数字摄像机 200放到打印机 100的托架150时, 数字摄像机 200的底面 210位于托架 150的底面 154的交界面. 托架 150中的正极端子 164和地端子 166分别电接触正导体 220和地导体 218. 这种电触点为该数字摄像机提供了一个外部电源, 这将在下面详细描述. 托架 150中的信号端子 172中性端子 174分别电接触信号导线 228和中性导体 226. 下面将更详细地描述在打印机 100和数字摄像机 200之间传输数据所提供的这种电触点.

已经描述了打印机 100和数字摄像机 200之间的物理连接关系, 现在将描述他们的电气接口.

图 3 表示打印机 100和数字摄像机 200之间的一个非限制性例子的接口示意图. 图 3 还表示位于打印机 100和数字摄像机 200内部的电子元件的非限制性例子和相应的互连. 参考数字摄像机200, 导线 250连接到 正导体220, 导线 252连接到地导体 218. 这里所用的术语“导线”指的是单根和多根的电导体, 例如常规线路和印刷板上的线路. 导线 252用来连接正导体 220和电流传感器 254. 另一个导线256连接该电流传感器254和电池组258. 导线250用来把地导体 218与电池258连接在一起.

导线262电连接该电流传感器254和一处理器264. 导线 262可以为处理器 264供给信号以便指示在正导体 220和电池 258之间是否有电流流动. 电流流动表明电池 258正在充电而且表示数字摄像机

200放置在 150上。导线266和导线268可以分别把该处理器264连接到信号导线228和中性导体226上。例如，线路266和 268可以是数据导线。收发机 270可以利用导线 272电连接到处理器 264。收发机 270可以用来在打印机 100和数字摄像机 200之间发送与接收光信号
5 诸如，红外线数据存储器276可以利用导线278电连接到处理器 264。作为例子，该数据存储器276 可以是磁性的，光的或半导体器件。从而，数据存储器 276可以从数字摄像机 200中移去。

已经描述了数字摄像机的部件的一个例子，下面将描述打印机 100的部件的非限制性例子及其互连。打印机100可以利用常规电源导线 290来供电。电源线 290可以电连接到位于打印机 100内部的电源 292上。电源 292可以供给不同电压以便向打印机 100的各个部件供电。另外，电源 292可以向数字摄像机 200供给电源，这将在下面进行描述。导线294及导线296可以分别将电源 292电连接到地端子 166和正极端子 164。如上所述，指示灯 182可以是一个常规的发光
10 二极管并且可以连接到导线 296上。从而，当电流流过导线 296时，指示灯 182发光，表示数字摄像机 200正位于托架 150内部并且电池 258正在充电。

如图 3 所示，多个制动机构 300诸如弹簧，可以用来使端子 160
20 偏离数字摄像机 200。这种偏向保证端子 160电接触到位于数字摄像机 200内的导体 214。

导线 310及导线 312可以将信号端子 172和中性端子 174连接到处理器 314上，处理器 314可以用来在 打印机100和数字摄像机 200之间进行数据传送以及进行打印功能。线路315可以利用开关180将电源联接到处理器314。如下所述， 开关180可以用来启动处理器
25 314的某些功能以便从数字摄像机 200接收数据。光收发机 316可以利用导线318连接到处理器 314。光收发信机可以与位于数字摄像机 200内的光收发信机270兼容。导线324可以把数据存储器320联接到处理器314上。例如，数据存储器320可以是磁、光或半导体器件。常规的打印机机构326可以经导线328联接到处理器314。电连接器330可以
30 经导线332联接到处理器314。电连接器330适于电联接到数字摄像机 200使用的可移去的数据存储器以便存储图像数据。例如，数字摄像机 200使用的可移去的数据存储器可以是半导体器件。从而，电连接

器330可以使半导体器件联接到它。或者，连接器330可以是具有其他数据存储器功能的器件，诸如，光和磁媒体。

已经描述了打印机100和数字摄像机200的部件，下面将描述其操作。参考图4，以简易的非限制性例子结合数字摄像机描述了打印机100的操作流程图。应注意，图4的流程图假定标记了多个“N”图像，用于从数字摄像机200下载到打印机100。应理解，此下载协议的不同实施例可以用于打印机100和数字摄像机200二者。

再参考图3，用户可以使用从打印机100分离开的摄像机200，通过把物体图像转换为图像数据来捕获物体的图像。处理器264把此图像数据处理成常规格式并将之存储在数据存储器276中直至需要复制图像为止。当数字摄像机不在打印机100的托架150中时，由电池258向数字摄像机200的元件供电。从而，当数字摄像机200与打印机100分开使用时，没有电流流过导线250和252。电流感应器254经导线262向处理器264发送一个信号，表示没有电流流过导线250和252。此信号表示数字摄像机200不在打印机100的托架150之内。

当用户已经完全俘获图像时，该用户将数字摄像机200放入打印机100的托架150中。数字摄像机200的正极导体220和地导体218分别接触到数字摄像机200的正极端子164和地端子166。同样地，数字摄像机200的信号导线228和中性导体226分别接触打印机100的信号端子172和中性端子174。正导体220和地导体218处的连接使电流经由连接在其间的导线在电源292和电池258之间流动。如图3所示，电流还流过打印机100中的指示灯182和数字摄像机200中的电流传感器254。电流流过指示灯182，导致其发光，表明电池258在充电而且数字摄像机200适当放置在托架150的内部。

当电流流过电流传感器254时，则经由导线262发送信号到处理器264，表明数字摄像机200安置在托架150内。处理器264然后开始一个程序以便把图像数据下载到打印机100。作为非限制性例子，该下载程序可以经由连接在其间的导线，以处理器264试图与打印机100内的处理器314通信开始。一旦处理器264，314已经建立通信，那么就可以在彼此之间发送数据。例如：处理器264可以保留存储在数据存储器276中的一系列图像列表。该列表可以包括以

前没有下载到打印机 100 的图像。从而，处理器 264 可以从代表这种图像的数据存储器中开始下载图像数据。在数字摄像机 200 的一个实施例中，数字摄像机 200 的用户可以选择存储在数字摄像机 200 内部要打印的图像。代表这种图像的图像数据接着会下载到打印机 100，
5 如上所述。此实施例考虑到预览存在于数字摄像机 200 上的图像。因此，打印机 100 只须打印图像而不必编辑图像或图像数据。这就允许打印机 100 是一个相对简单的设备。

打印机 100 的处理器 314 接收和处理图像数据。处理器 314 还可以存储该图像数据。当代表一个完整图像的图像数据已经传送到打印机 100 时，数字摄像机 200 内的处理器 264 可以更新其列表以便表明
10 图像数据已经从数字摄像机 200 发送出去，或者图像已经被打印机 100 成功地打印。此列表防止每当数字摄像机 200 放在托架 150 上时就打印图像副本的情况。应当注意到打印机可能向数字摄像机 200 传送信号，表明图像已经被成功地传送。一旦从打印机 100 收到本信号，
15 则数字摄像机 200 可以更新列表。

当打印机 100 中的处理器 314 接收代表一个完整图像的图像数据时，处理器 314 可以使打印机 100 开始打印由图像数据代表的图像。在一个实施例，打印机 100 中的处理器 314 向数字摄像机 200 中的处理器 264 传送信号，表明此图像要打印。存储在数字摄像机
20 200 内部的图像数据可以做标记，从而使得通知数字摄像机 200 的用户图像要打印。例如：如果数字摄像机 200 的用户要复查存储在数字摄像机 200 内部的图像时，则打印过的图像能够比没有打印的图像有不同的背景。在一个实施例中，数字摄像机 200 检测已经被打印的图像。在另一个实施例中，数字摄像机 200 在完成当前图像的打印
25 后，就将代表后续图像的图像数据下载到打印机 100 中。在又一个实施例中，表示几个图像的图像数据连同打印的图像一起同时下载。

从数字摄像机 200 到打印机 100 的图像数据传送相对地比较费时。如果一用户在传送图像数据期间决定从托架 150 移去数字摄像机 200，那么图像数据的传送就会中断，这就搞乱了此图像数据。此中
30 断问题是通过使图像数据转送到打印机 100 的数据存储器 320 中解决的，并且当表示一个图像的所有图像数据成功地转送到打印机 100 时，仅更新数字摄像机 200 中的上述列表即可。图像数据的事件被中

断后，在随后把数字摄像机 200 装入托架 150 时，就可以再次进行传送。

当代表一个图像的所有图像数据已经成功地转送到数据存储器 320 时，打印机 100 中的处理器 314 就可以使打印机机构 326 以如上所述的常规方式打印图像。

如果在打印期间把数字摄像机 200 移开打印机 100，那么 100 可以继续打印图像。当数字摄像机 200 放回到托架 150 时，信号可以传送到数字摄像机 200 以便表明打印状态。例如，如果图像被成功地打印，打印机 100 向数字摄像机 200 传送信号，表明此图像已经打印。数字摄像机 200 可以对表示成功打印的图像的图像数据做标记，以便按如上所述注解此状态。如果图像没有成功地打印，那么打印机 100 可以向数字摄像机 200 传送一个信号，表示图像没有成功地打印并表示未成功打印的图像数据还得再发送到打印机 100。

可能有一些情况，即，当把数字摄像机 200 放置在托架 150 时，用户不希望打印图像。开关 180 给用户使图像数据下载和表示图像打印或没打印的一种选择。例如，将开关 180 闭合能使处理器 314 下载和打印存储在数字 200 中的图像，如上所述。开关 180 打开可以使处理器 314 不能下载和/或打印图像。开关 180 提供一个简易的操作以便使打印机 100 具有自动印刷能力。如上所述，开关 180 可能是提供在打印机 100 上的仅有的用户接口。

已经描述了打印机 100 连同数字摄像机 200 的几个实施例，现在将描述其他实施例。

为非限制性说明目的，这里在有些实施例中的打印机 100 被描述为类似于从惠普公司购买的名为 P1100 的打印机，作为非限制性替换物，打印机 100 可以是适于打印标准照片尺寸的一种打印机。例如：打印机 100 可以适于打印四英寸乘六英寸或者三英寸乘五英寸的图幅。从而，打印机 100 可能大约与适于打印的图幅一样宽。从而，打印机 100 可能在大约三和六英寸宽之间。

如上所述，打印机 100 可以是自动的，当一架相机放到托架 150 时，打印机自动地下载打印图像。当使用此自动化模式时，不需要控制面板上的按钮 122。从而，在打印机 100 的一个实施例中，打印机 100 没有控制面板 120。打印机 100 可以仅有位于其上的开关

180, 用来决定图像是否要下载和/或打印。另外, 打印机可以有指示灯 182, 如上所述, 用来通知用户摄像机已经适当地装在托架 150 内部。

再参考图 3, 在一个实施例中, 利用一个光学装置执行数据的传送。例如, 不使用数字摄像机 200 中的导体 214 和打印机 100 中的端子 160, 而是使用光, 诸如红外线来传送图像数据。在此实施例中, 处理器 264 传送数据到光收发信机 270 或从光收发信机 270 传送数据。同样, 打印机 100 中的处理器 314 向位于打印机 100 内的光收发机 316 传送数据和从 316 中传送数据。从而打印机 100 和数字摄像机 200 利用常规光学装置通信, 诸如红外传输。上述传送数据的光学装置可以是包括利用电磁装置诸如射频传输的数据传输。

在另一个实施例中, 打印机 100 连接到计算机, (未示出), 诸如个人计算机。当图像数据转送到打印机 100 中的处理器 314 时, 图像数据也传送到计算机中。此实施例提供了图像数据比较容易地下载到计算机以便存储。但是, 如上所述, 打印机 100 可以是一个独立装置, 也就是说不需要连接到用户单独的计算机上。

在另一个实施例中, 开关等等(未示出)用来感应数字摄像机 200 在托架 150 内部的出现。例如, 当数字摄像机 200 放在托架 150 时, 就切换开关, 表示数字摄像机 200 出现在打印机 100 上。打印机 100 接着会开始试图与数字摄像机 200 通信, 如上所述。其他感应机构, 诸如光敏元件, 可以用来感知数字摄像机 200 在托架 150 内部的出现。

参考图 5, 图 1 的托架 150 可以用一个托盘 340 替代。托盘 340 大体可以是图 1 的托架 150 同样的大小与形状, 然而托盘 340 可以从打印机 100 外表面伸出 (而不是凹陷在打印机 100 之内)。托盘 340 可以允许现存的打印机更容易地改装以便容纳数字摄像机如上所述地放置, 因为对现存打印机设计来说, 增大托盘 340 比增大图 1 的托架 150 更容易。

参考图 6, 图 1 的托架 150 可以由不同尺寸的第一插针 350 和第二插针 352 替代。数字摄像机可以具有相应于插针 350、352 的大小和形状的孔, 因此能够接收插针 350, 352。插针 350、352 用来引导数字摄像机相对于打印机 100 的位置, 使得获得上述电接触。利用二种形状的引导插针保证摄像机在唯一方向上放到打印机 100 上, 使

得获得恰当的电接触。应当注意，使用二种不同形状的引导插针仅仅是为了说明目的，还可以使用其他结构，诸如在其上形成一个操作键的单个插针，未示出。

如上所述，数字摄像机放到一个容纳机构的内部。在图7中说明具有一个单独容纳机构404(这里简单地被称为基本单元404或者主体部分)以便容纳一个数字摄像机的例子。这里举例说明的计算机系统具有基本单元404、计算机408和打印机410。计算机408经导线412连接到基本单元404。打印机410经导线414连接到基本单元404。基本单元404以图3中的托架150同样的方式起作用，除了此基本单元404位于打印机410以外之外。用户可以把数字摄像机放置在基本单元404上，在那里，基本单元404将图像数据传送到计算机408或者打印机410，410类似于图3所示的打印机100。基本单元404还可以用来对内部电池充电。应当注意到基本单元404是在计算机和打印机410之间进行常规通信的一个通路。这样，此基本单元404不会影响通信。

如上所述，可以利用光学装置完成图像数据的传输。从而，基本单元404可以有位于其上的光收发机，它可以与位于打印机410上的类似光收发机和/或计算机408通信。

这里以非限定实施例，描述了与数字摄像机一起其起工作的图1的打印机100和基本单元404。应当注意到图1的打印机100和基本单元404可以适于与其他成像设备一起工作。例如，它们可以用于与手持扫描器一起操作和起作用，如上所述。

同样，把打印机描述为传送数据的电子设备。应理解，可以使用其他设备来从成像设备中下载数据。例如，打印机100由数据存储器替代，诸如一个磁的或者一光盘驱动器。在此实施例中，来自成像设备的数据下载到与数据存储器相联的一存储介质，正如上面描述的打印机100那样。

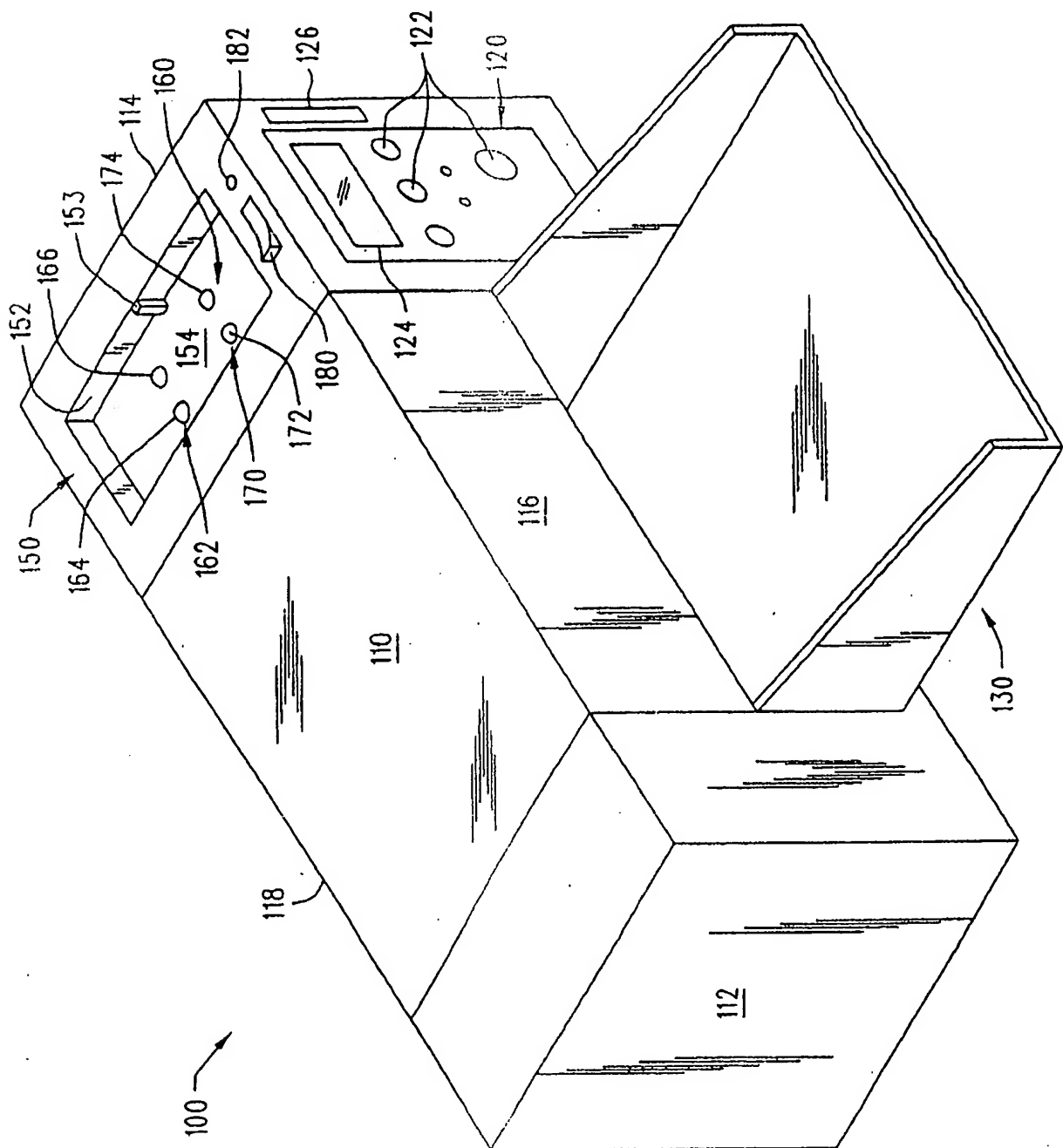
这里参考静止图像数据描述了在数字摄像机200和打印机100之间传送数据。然而应理解，也可以是其他形式的数据。例如，数字摄像机200可以是电视摄像机并且打印机100可以是数据存储器。从而，其间的传送数据可以是视频数据，诸如图像剪辑。

虽然这里详细描述了本发明的说明性的和目前的最优方案，但应

01.08.13

理解，可以多样地实施和利用发明概念，而且所附权利要求希望被解释为包括除当前现有技术限定之外的这些变形。

说 明 书 附 图



一
四

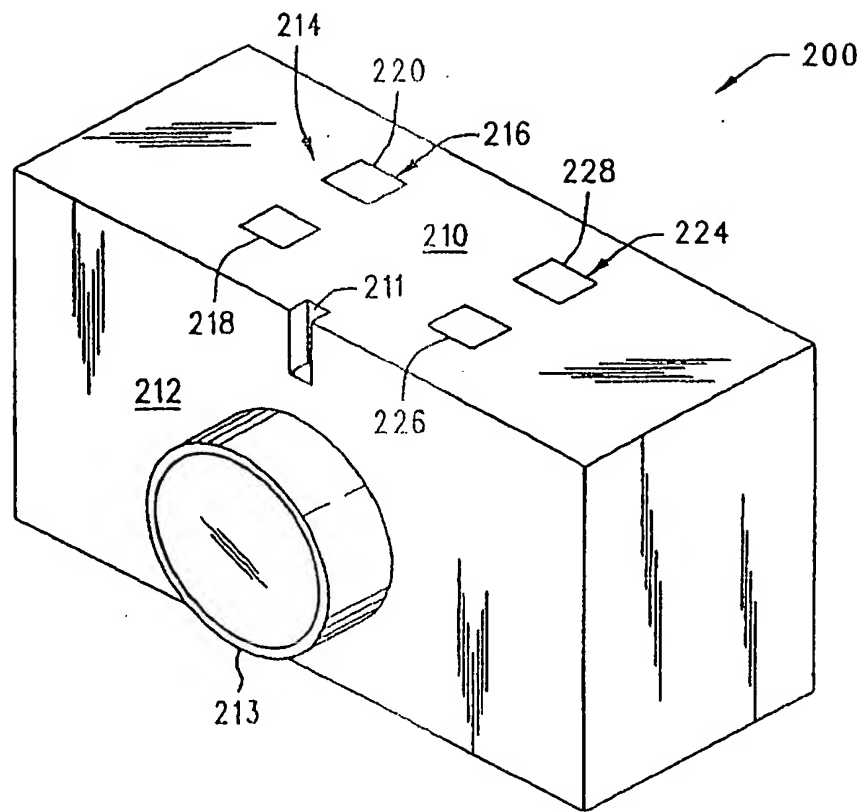


图 2

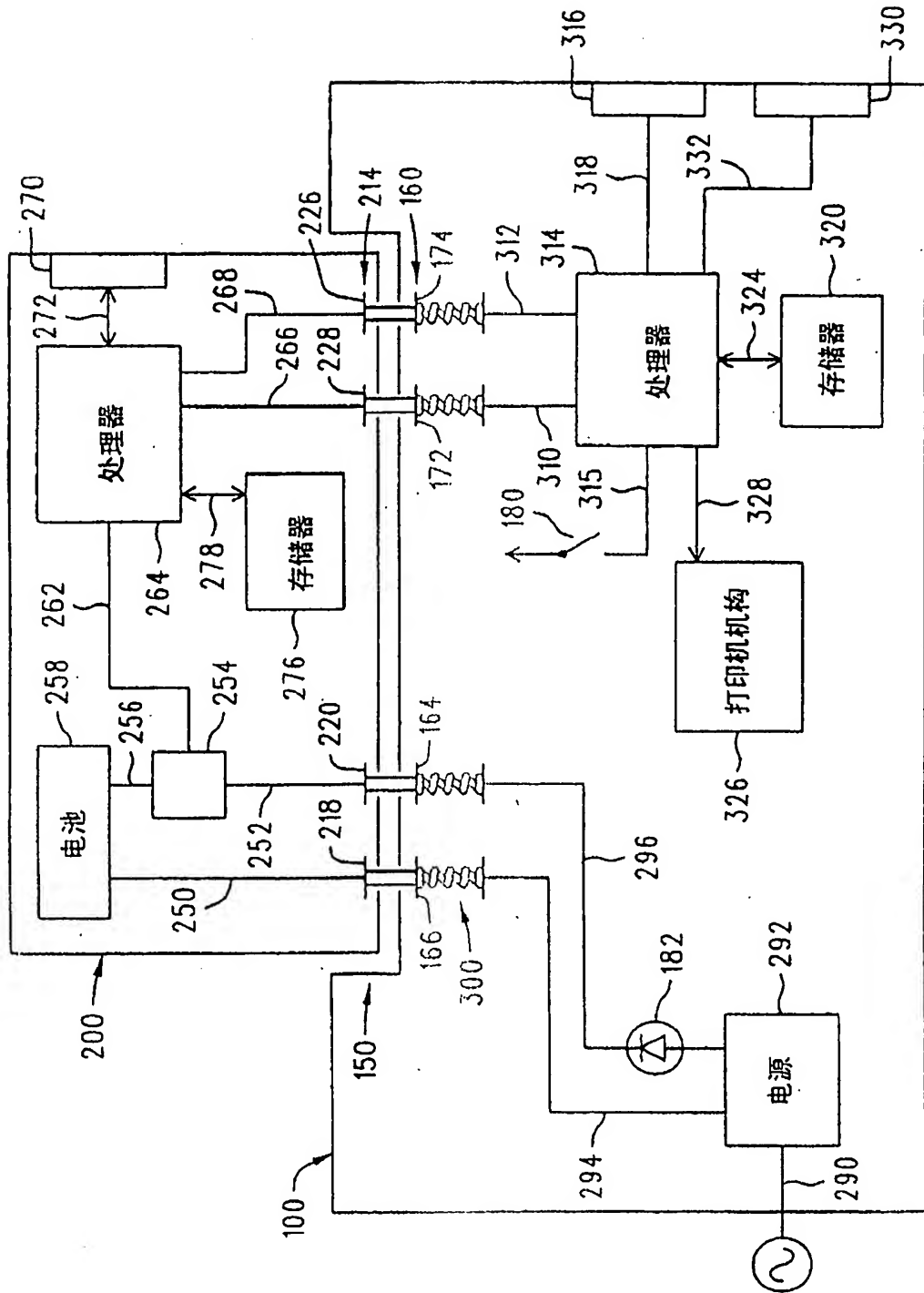


图 3

01.08.13

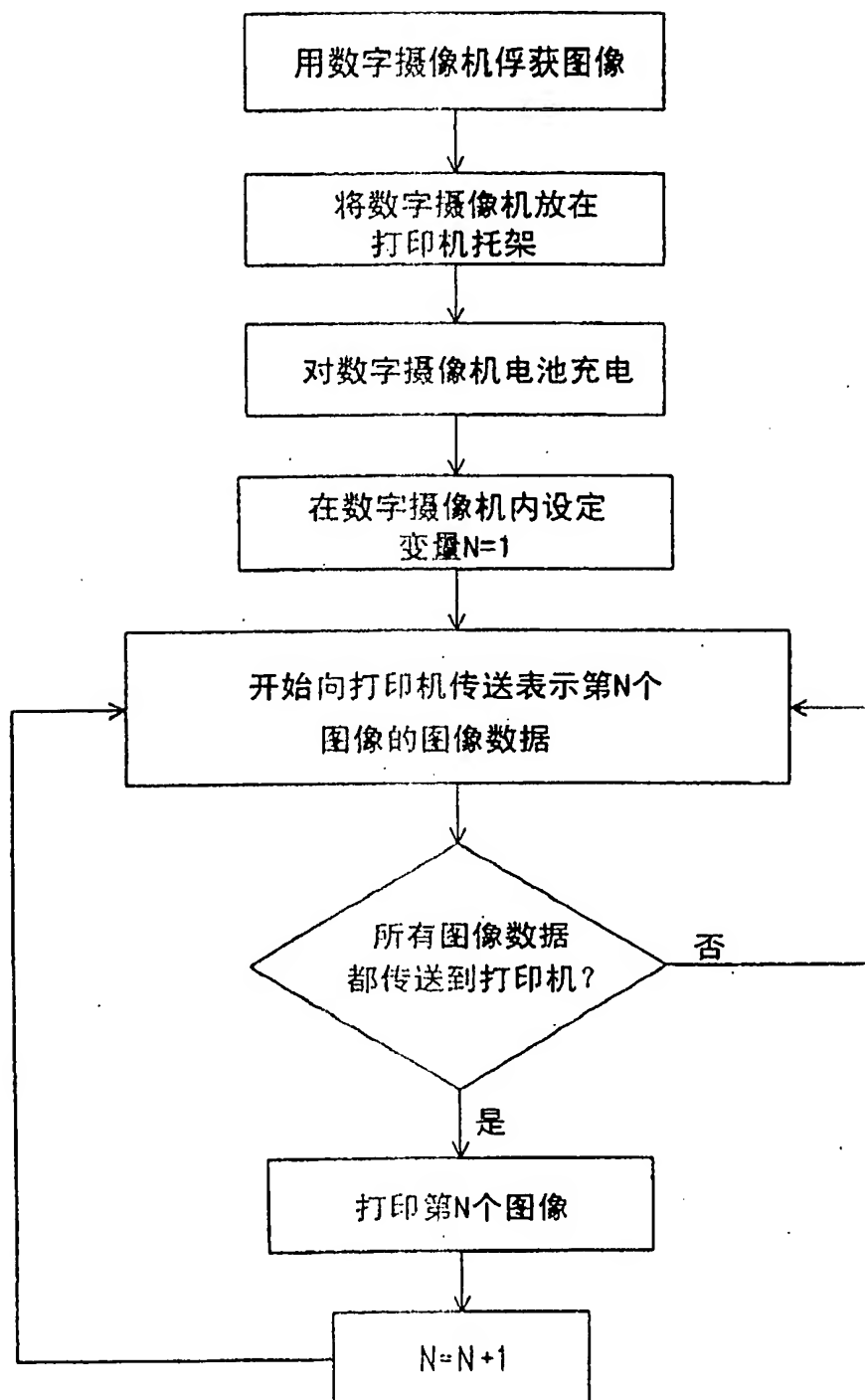


图 4

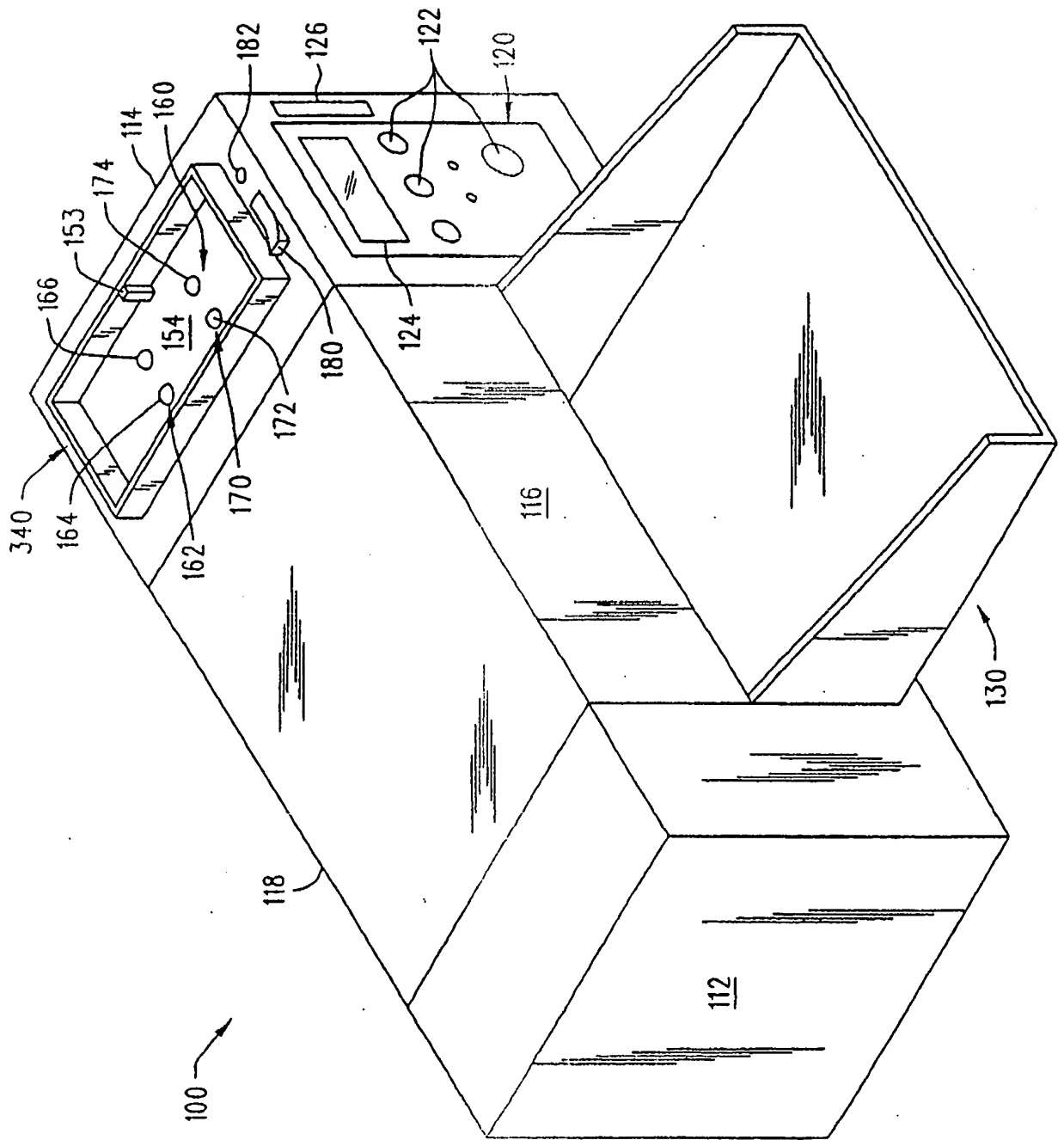


图 5

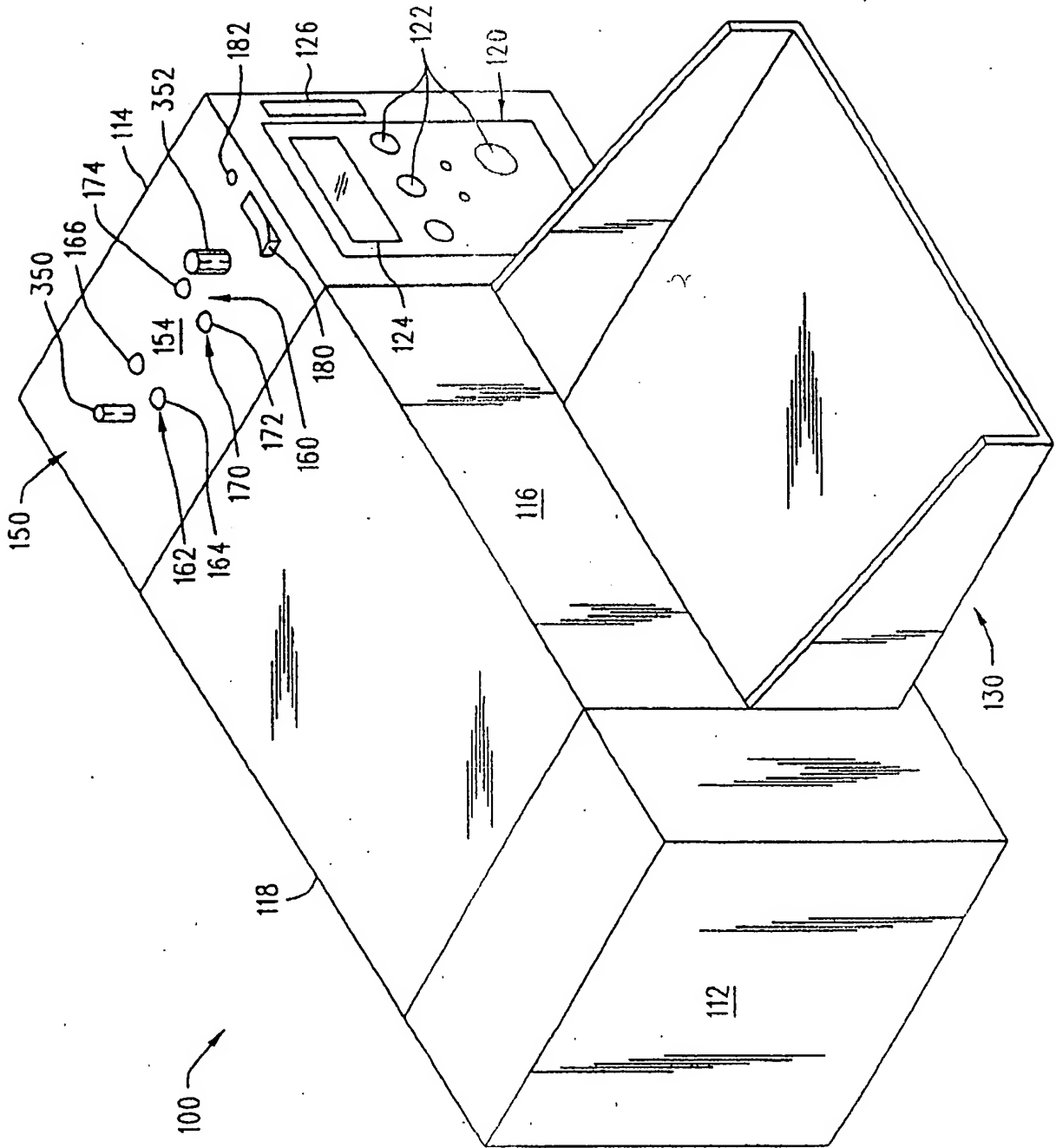


图 6

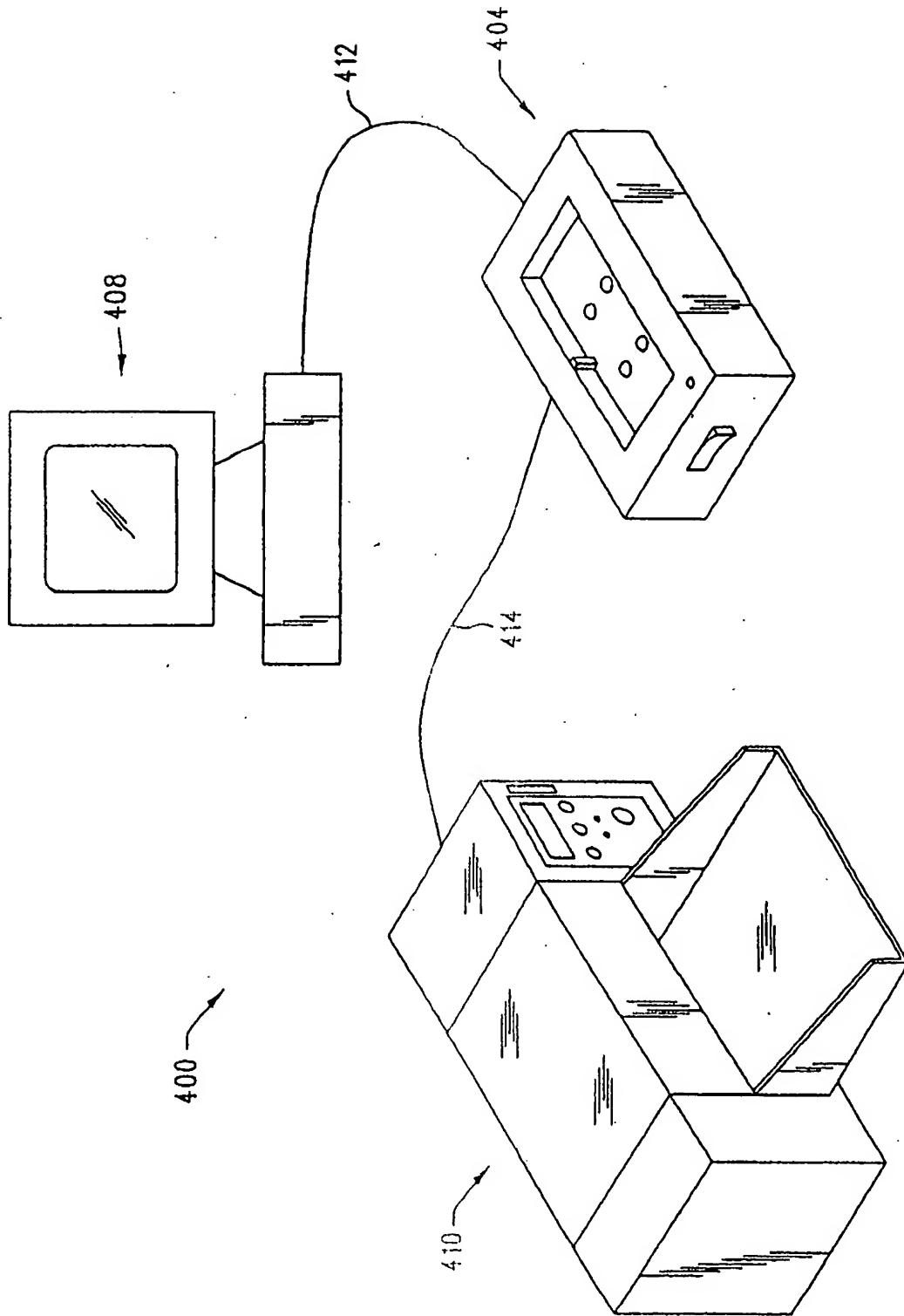


图 7